



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 92 12 640.5
- (51) Hauptklasse E01F 15/00
- (22) Anmeldetag 19.09.92
- (47) Eintragungstag 03.12.92
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 21.01.93
- (30) Priorität 24.09.91 AT 1919/91
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Leitplanke aus Beton mit waagrechten Durchbrüchen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Rausch, Peter, Ing., Thörl, Steiermark, AT
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Lorenz, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7920
Heidenheim

PATENTANWALT
DIPL.-ING. WERNER LORENZ

Fasanenstraße 7
7920 Heidenheim
17.09.1992 - OK
Akte: RAU 2695

Die Erfindung betrifft eine Leitplanke für Verkehrswege mit massivem etwa trapezförmigem Vollquerschnitt aus Beton od. dergl.

Eine derartige Leitplanke ist aus der Offenlegungsschrift DE 3012681 bekannt. Diese gattungsgemäße Leitplanke bzw. Betonumlenkwand besitzt einen etwa trapezförmigen Vollquerschnitt und ist aus einzelnen Fertigteilen mittels Kupplungsteilen kettenartig zusammengesetzt.

Bei solchen bekannten Leitplanken mit vollem Querschnitt entsteht für den entlangfahrenden Verkehrsteilnehmer der Eindruck einer wuchtigen, ihn von der Umwelt absperrenden, Betonmauer. Die Folge dieses Eindruckes ist eine psychologische Belastung, welche sich ungünstig auf die Fahrfähigkeit des Verkehrsteilnehmers auswirkt. Höhere solche bekannte Leitplanken nehmen dem Verkehrsteilnehmer die Sicht nicht nur auf die außerhalb liegende Landschaft, sondern auch auf den Gegen- oder Parallelverkehr jenseits der Leitplanken, oder auch bei Baustellenabsicherungen auf das Baugeschehen. Dies führt zu verminderter Orientierung des Verkehrsteilnehmers am Verkehrs- bzw. Baustellengeschehen. Leitplanken dieser bekannten Gattung können erfahrungsgemäß von größeren Fahrzeugen, z.B. Lastkraftwagen, unter Umständen auch überfahren werden - zumindest mit einem Vorderrad oder den Vorderrädern - , da dem aufsteigenden Reifen in den schrägen Seitenflächen der Leitplanken keine Barriere entgegengesetzt ist. Im Winter ist entlang der bekannten Leitplanken die Schneeräumung insofern behindert, als der Schnee von der Fahrbahn über die Leitplanke geschleudert werden muß. So bleibt Restschnee auf der Fahrbahnseite der Leitplanke liegen. Im Falle, daß dies eine Schatten- seite ist, schmilzt der Schnee langsamer als an einem besonnten Fahrbahnrand, wobei die Schneereste den Verkehr behindern.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, Nachteile der bekannten Leitplanke auszuschalten und diese weiter zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird dies vor allem dadurch erreicht, daß der Plankenkörper durch Anordnung von im wesentlichen querverlaufenden waagrechten Durchbrüchen (1) etwa in halber Höhe in einen unteren breiteren Sockelteil (2) und in einen oberen schmaleren Kopfteil (3) geteilt ist.

Damit ist erreicht, daß die Leitplanke Fenster besitzt, welche Licht durchlassen und - zumindest teilweise - den Blick freigeben auf die Nachbarseite. Der düstere Eindruck einer absperrenden Betonmauer mit fahrpsychologischen Nachteilen für Verkehrsteilnehmer ist beseitigt, es besteht vielmehr ein freundlicherer, ästhetischer Effekt. Dazu kommt, daß Verkehrsteilnehmer aber auch z.B. Beschäftigte auf Baustellen sich infolge freier Sicht durch die Fenster besser orientieren können, wodurch z.B. Gefahren früher erkennbar sind. Die erfgm. Durchbrüche (1) ermöglichen außerdem vorteilhaften Transport, Montage und Demontage dadurch, daß Leitplankensegmente mittels Autokran, Hub- oder Baugerät, welche mit Gabeln ausgestattet sind, vorteilhaft erfaßt und manipuliert werden können, indem die Gabelzinken durch die Durchbrüche (1) gesteckt werden. Auch mit Seilen, Ketten od. dergl. sind die erfgm. Leitplankensegmente durch die Durchbruchsöff-

nungen vorteilhaft anzufassen und manipulierbar.

Wenn nun im Bereich der Durchbrüche (1) wenigstens an einer Längsseite eine längsdurchgehende etwa rinnenförmige flache Vertiefung (4) der Längsseitenfläche ausgebildet ist, deren Breite etwa der lichten Höhe der Durchbrüche entspricht, so wird damit erreicht, daß die Räder auffahrender Fahrzeuge durch die Vertiefung (4) im Hochklettern an der schrägen Längsseitenwand behindert sind. Die Gefahr des Überkletterns ist dadurch weitgehend gebannt.

Erfgm. sind die Durchbrüche (1) als längsausgerichtete Schlitze ausgebildet, deren Regellänge (5) etwa der Plankenhöhe und deren lichte Höhe etwa einem Viertel der Plankenhöhe entspricht. Damit wird eine wohlausgewogene Konstruktion und Dimensionierung erreicht. Die Durchbrüche (1) besitzen damit eine Öffnungsgröße, welche ihren Aufgaben (Lichtdurchfall, Durchsicht, Durchlangen mit Montagegabel) gerecht wird, ohne daß die Leitplanke zu filigran ist. Unter Berücksichtigung des Kennzeichens, wonach die Durchbrüche (1) etwa in halber Höhe der Leitplanke angeordnet sind, besitzen sowohl der untere breitere Sockelteil (2) als auch der obere schmalere Kopfteil (3) funktionale Form und Lage hinsichtlich der Aufgaben der Leitplanke und der baulichen Festigkeit.

Ist die Leitplanke in an sich bekannter Weise als Segment ausgebildet, so kann gemäß einem weiteren Kennzeichen die Dimensionierung des Segmentes derart erfolgen, daß die Länge etwa 4-5 Plankenhöhen beträgt, wobei die Durchbrüche (1') an den beiden Endseiten des Segmentes in ihrer Längsausdehnung der Hälfte der Regellänge (5) der Durchbrüche (1) im Inneren der Planke entsprechen und an den Endseitenflächen (6) bzw. Stirnflächen (6) offen sind. Diese Ausbildung eines Segmentes ermöglicht eine optimale Anordnung von Durchbrüchen (1,1') hinsichtlich Verteilung von Öffnungen und Pfeilern, eine Größe der Segmente welche für Transport und Montage gut geeignet ist, und vorteilhaftes Anfassen der Segmente an den offenen Endseiten.

Die Erfindung sieht vor, daß der obere Kopfteil (3) von Leitplankegmenten als Zugbandelement ausgebildet sein kann, wobei ein durchgehendes Längsbewehrungselement (7) mit mindestens zwei Längsstäben direkt mit Kupplungsteilen (8) verbunden ist, welche in den Endseitenflächen (6) des oberen Kopfteiles (3) angeordnet sind. Diese Bauart bietet eine Leitplanke aus aneinandergekuppelten Segmenten mit durchgehender Zugbandwirkung, welche auch dann besteht, wenn infolge eines Fahrzeugaufpralles der Beton des Kopfteiles (3) beschädigt ist. Das Längsbewehrungselement (7) ist gleichzeitig Zugband und Bewehrung für den Kopfteil (3), es ist mit den Kupplungsteilen (8) direkt verbunden, d.h. es ist unmittelbar an die Rückseite der Kupplungsteile innig angebaut, bzw. angeschweißt od. dgl., wodurch ein durchgehender Kraftfluß von Längskräften gegeben ist.

In den Bodenflächen der an den Endseitenflächen (6) gelegenen und endseitig offenen Durchbrüche (1') können Rillen (9) od. dergl. angeordnet sein, welche außen in die Endseitenflächen (6)

münden und innenseitig in senkrechte Langlöcher (10) enden, die in den Sockelteil (2) des Plankensegmentes reichen und diesen ggf. durchbohren. Diese Ausbildung ermöglicht es, daß die Segmente mittels Stahlklammern (11) zusammengehalten sind, welche in an sich bekannter Weise U-förmig ausgebildet sind und in den Rillen (9) lagern, wobei die nach unten stehenden Schenkel (12) in die Langlöcher (10) eingreifen. Im Zusammenwirken dieser Kennzeichen wird eine einfache Möglichkeit erzielt, die Segmente gliederkettenartig miteinander zu verbinden. Diese Verbindungsart kann für sich alleine oder gemeinsam mit dem geschlossenen oberen Zugband ausgeführt sein. Die Stahlklammern (11) weisen vorzugsweise Schenkel (12) auf, die knapp kürzer sind als die lichte Höhe der Durchbrüche (1'), welche die Rillen beherbergen, und können somit problemlos in die Rillen (9) bzw. in die Langlöcher (10) eingebracht werden, weil sie auch in lotrechter Lage in die Durchbrüche (1') passen und abgesenkt werden können.

Die Erfindung sieht des weiteren vor, daß die Durchbrüche (1,1') als Lager für Signalanlagen wie z.B. Blinklampen, Lauflichter od. dergl. ausgebildet sind und ggf. entsprechende Halterungen, Montageanschlüsse od. dergl. aufweisen. Das bietet die Möglichkeit, diverse Signalanlagen sicher und geschützt im Inneren des Leitplankenkörpers anzubringen, wo ihnen auch das Anschleifen von Fahrzeugen keinen Schaden zufügen kann. Für die Zwecke der Befestigung der Signalanlagen können Halterungen wie z.B. Ösen, Klammern, Einstecköffnungen od. dergl. vorgesehen sein, oder andere Montageanschlüsse wie Gewindehülsen, Gewindebolzen, Dübelanker od. dergl.

Die vertikalen Endflächen (13) der Durchbrüche (1,1') und/oder die Längsseitenflächen (14) der Pfeiler zwischen den Durchbrüchen (1,1') können erfgm. als Signalflächen wie z.B. als Rückstrahler ausgebildet sein. Die Flächen können sowohl mit Gladrückstrahlern ausgestattet, als auch mit rückstrahlendem Anstrich versehen oder mit rückstrahlender Folie belegt sein. Dabei ist es selbstverständlich möglich, je nach Einsatzort der Leitplanke (ob am linken oder rechten Fahrbahnrand, oder als Baustellenabsicherung) die entsprechenden Signalfarben zu wählen bzw. zu kombinieren. So ist es z.B. möglich, die einander gegenüberliegenden Endflächen (13) eines Durchbruches mit den Konträrfarben Rot und Gelb auszustatten und die Längsseitenflächen (14) der Pfeiler in Weiß zu halten. Bei einer Leitplanke als Fahrbahntrennung für Gegenverkehrfahrbahnen können die Endflächen (13) der Durchbrüche als Erkennungssignal des jeweils linken Fahrbahnrandes beiderseits gelb markiert sein, usw.

Die Erfindung ist in der Zeichnung anhand von 4 Figuren schematisch und beispielsweise dargestellt. Die Figuren stellen dar:

Fig.1 die perspektivische Ansicht einer erfg. Leitplanke in Form eines Segmentes;

Fig.2 einen Querschnitt durch eine ergm. Leitplanke;

Fig.3 ebenfalls einen Querschnitt durch eine erfgm. Leitplanke, jedoch in asymmetrischer Ausführung;

Fig.4 ein im Inneren des Kopfteiles liegendes Zugbandelement.

Beschreibung der Figuren:

Fig.1 stellt eine erfgm. ausgebildete Leitplanke in Segmentform dar. Der an sich massive Plankenkörper ist durch Anordnung von im wesentlichen querverlaufenden waagrechten Durchbrüchen (1,1') etwa in halber Höhe in einen unteren breiteren Sockelteil (2) und in einen oberen schmaleren Kopfteil (3) geteilt. Die Planke weist eine Länge von rund 4-5 Plankenhöhen auf. Dadurch erscheint sie in ausgewogener Dimensionierung. Die Durchbrüche (1) haben eine Regellänge (5), die etwa der Plankenhöhe, und eine lichte Höhe, die etwa einem Viertel der Plankenhöhe entspricht. An den Enden der Leitplanke sind endseitig offene Durchbrüche (1') angeordnet, welche in ihrer Längsausdehnung einer halben Regellänge (5) entsprechen. Somit ist eine optimale Einteilung der Öffnungen in der Leitplanke erreicht, die auch einer optimalen Baufestigkeit im Hinblick auf die Pfeileranordnung und Pfeilerdimensionierung entspricht. Die Öffnungen können Licht durchlassen und Sicht frei geben, wobei aber die Pfeiler zwischen den Öffnungen verhindern, daß z.B. eine Blendwirkung bei Gegenverkehr entsteht. Der Kopfteil (3) des Plankensegmentes ist als Zugband ausgebildet. Ein Längsbewehrungselement (7), welches aus mindestens zwei Längsstäben besteht, ist direkt und innig mit Kupplungsteilen (8) verbunden, wobei vorzugsweise die Schmalseite des Längsbewehrungselementes (7) in ihrer Länge an die Länge der Kupplungsteile (8) angepaßt und mit diesen verschweißt ist. Die Kupplungsteile sind in diesem Fall in an sich bekannter Weise als Schienen mit etwa C-förmigem Querschnitt ausgebildet und sind in die Endseitenflächen (6) des Kopfteiles (3) lotrecht stehend versenkt. Daß die Durchbrüche (1') an den Endseiten des Plankensegmentes erfgm. offen sind, bringt den Vorteil mit sich, daß das Segment bei Transport und Montage bzw. bei Manipulationen vorteilhaft z.B. mit einer Seilschleife über das freie Kopfteilende angehängt werden kann. Desweiteren besteht dadurch die Möglichkeit, in die angeordnete Rille (9) mit Langloch (10) eine Klammer (11) einzuführen, welche als einfache aber solide Verbindung der Segmente zur Gliederkette fungiert. Die Schenkel (12) der Klammer sind kürzer, als die lichte Höhe der Durchbrüche (1'), so daß die Klammer vorteilhaft senkrecht in die Rille bzw. in die Langlöcher abgesenkt werden kann. Die vertikalen Endflächen (13) der Durchbrüche (1,1') und/oder die Längsseitenflächen (14) können erfgm. als Signalflächen ausgebildet und z.B. mit Rückstrahlern ausgestattet, mit Signalfolie verkleidet oder mit rückstrahlendem Anstrich versehen sein.

Fig.2 zeigt den Querschnitt durch eine erfgm. ausgebildete Leitplanke, die symmetrisch ausgebildet ist. Der Querschnitt ist etwa trapezförmig. Der an sich massive Plankenkörper ist durch Anordnung von im wesentlichen querverlaufenden waagrechten Durchbrüchen (1,1') in einen unteren breiteren Sockelteil (2) und in einen oberen schmaleren Kopfteil (3) geteilt. Im Bereich der Durchbrüche (1,1') ist an beiden Längsseiten der Planke (hier im Querschnitt sind es die Außenseiten) etwa rinnenförmige flache Vertiefungen (4) ausgebildet, deren Breite der lichten Höhe der Durchbrüche angepaßt ist. Es ist unschwer vorstellbar, daß das Rad eines an der Leitplanke hochkletternden Fahrzeuges

(wie schematisch strichliert dargestellt) durch die Vertiefung (4) am Hochklettern behindert wird, wodurch das unerwünschte Übersteigen der Leitplanke wesentlich erschwert ist. Im oberen Kopfteil (3) ist das Längselement (7) zu sehen, welches im Querschnitt in diesem Fall aus zwei Rundstäben besteht. Durch die wohlausgewogene Dimensionierung des Kopfteiles ist das Längsbewehrungselement im Beton gut eingebettet, bzw. ist die erforderliche Betondeckung gewährleistet.

Fig.3 stellt den Querschnitt durch eine erfgm. Leitplanke mit asymmetrischer Bauweise dar. Solche Profile werden vorwiegend am Fahrbahnrand verwendet. Die Vertiefung (4) ist nur an der Verkehrsseite der Leitplanke ausgebildet. Im übrigen gilt die Beschreibung für Fig.2

Fig.4 zeigt die Perspektive der im Inneren eines als Zugbandelement ausgebildeten Kopfteiles eingebauten Teile. Diese bestehen aus dem Längsbewehrungselement (7), welches als ein in sich geschlossener ringförmiger Rechtecksbügel ausgebildet ist, welcher aus hochwertigem Baustahl, z.B. Rippentorstahl od. dergl. besteht. An den Schmalseiten ist das Längsbewehrungselement an die Rückseiten der Kupplungsteile (8) innig angeschweißt. Das Beispiel zeigt, daß an der rechten Seite ein Kupplungsteil in Form eines T-Profiles verwendet wird, wobei an der linken Seite ein C-Profil angebaut ist. Eine solche Bauweise erlaubt die Verbindung der Leitplankensegmente ohne Zwischenelemente (8'). Dieses dargestellte Zwischenelement (8') ist nur dann erforderlich, wenn beiderseits des Längsbewehrungselementes Kupplungsteile in Form von C-Profilen angebaut sind.

PATENTANWALT
DIPL.-ING. WERNER LORENZ

Fasanenstr. 7
7920 Heidenheim
17.09.1992 Ok/lf
Akte: RAU 2695

Anmelder:

=====

Peter Rausch
Fölz 186
A-8621 Thörl (Steiermark)

S c h u t z a n s p r ü c h e

=====

1. Leitplanke für Verkehrswege mit massivem etwa trapezförmigem Vollquerschnitt aus Beton o.dgl., mit einem Plankenkörper,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Plankenkörper durch Anordnung von im wesentlichen querverlaufenden waagrechten Durchbrüchen (1) in einen unteren breiteren Sockelteil (2) und in einen oberen schmaleren Kopfteil (3) geteilt ist.
2. Leitplanke nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Durchbrüche (1) etwa in halber Höhe angeordnet sind.
3. Leitplanke nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
im Bereich der Durchbrüche (1) wenigstens an einer Längsseite eine längsdurchgehende etwa rinnenförmige flache Vertiefung (4) der Längsseitenfläche ausgebildet ist, deren Breite etwa der lichten

Höhe der Durchbrüche (1) entspricht.

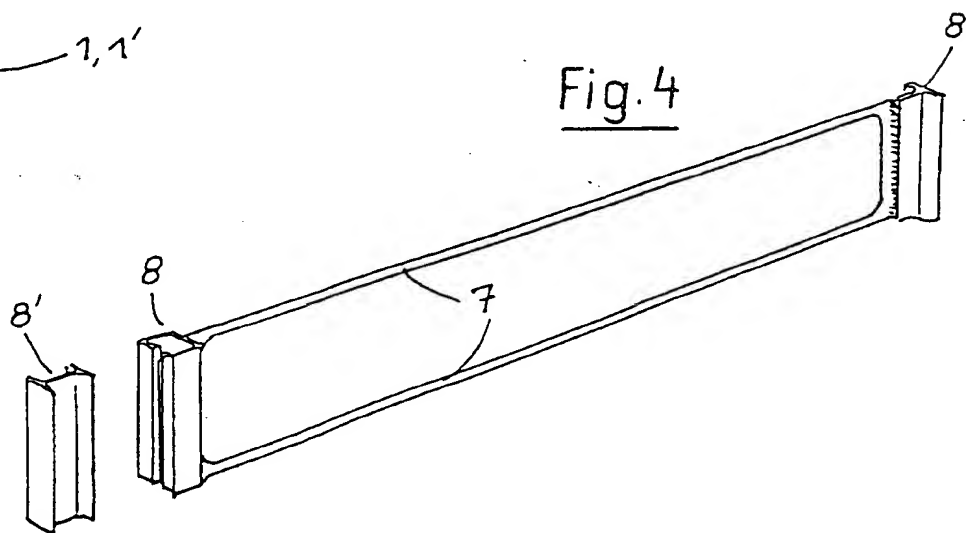
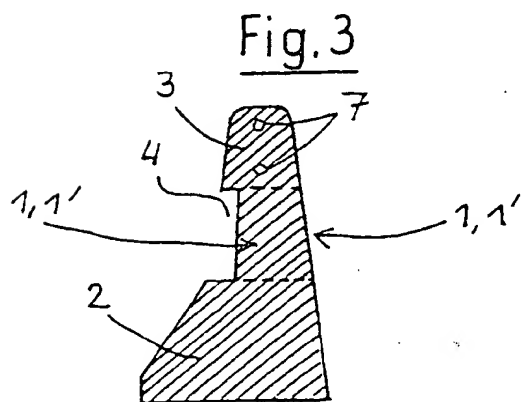
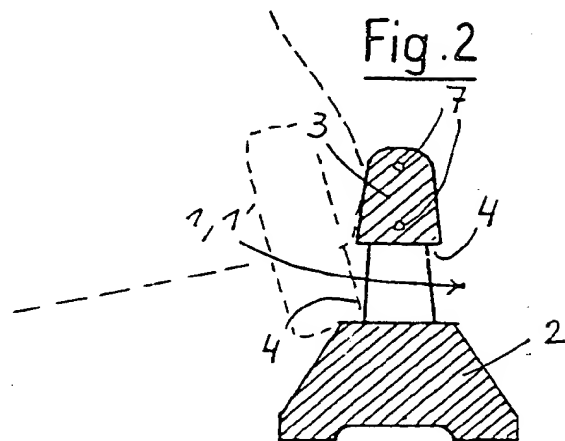
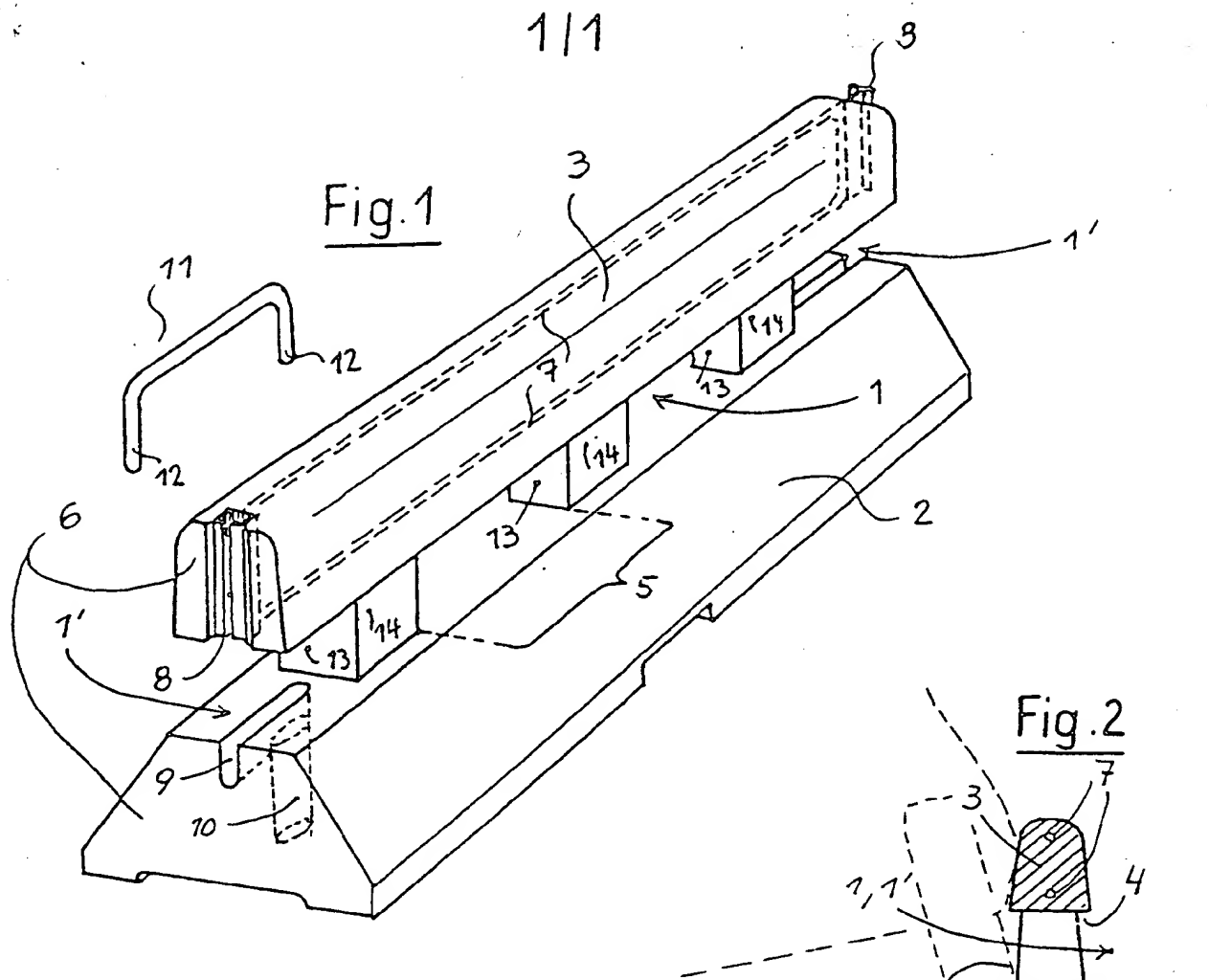
4. Leitplanke nach Anspruch 2 oder 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Durchbrüche (1) längsausgerichtete Schlitz-
e sind, deren Regellänge (5) etwa der Plankenhöhe
und deren lichte Höhe etwa einem Viertel der
Plankenhöhe entspricht.
5. Leitplanke nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Planke ein Segment ist, dessen Länge etwa 4
bis 5 Plankenhöhen beträgt und wobei die Durch-
brüche (1') an den beiden Endseiten des Segmentes
in ihrer Längsausdehnung der Hälfte der Regellänge
(5) der Durchbrüche (1) im Inneren der Planke
entsprechen und an den Endseitenflächen (6) bzw.
Stirnflächen (6) offen sind.
6. Leitplanke nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der obere Kopfteil (3) als Zugbandelement ausge-
bildet ist, wobei ein durchgehendes Längsbeweh-
rungselement (7) mit mindestens zwei Längsstäben
direkt mit Kupplungsteilen (8) verbunden ist, wel-
che in den Endseitenflächen (6) des oberen Kopf-
teiles (3) angeordnet sind.
7. Leitplanke nach Anspruch 5 oder 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
in den Bodenflächen der an den Endseitenflächen
(6) gelegenen und endseitig offenen Durchbrüche
(1') Rillen (9) o.dgl. angeordnet sind, welche
außen in die Endseitenflächen (6) münden und in-

nenseitig in senkrechte Langlöcher (10) enden, die in den Sockelteil (2) des Plankensegmentes reichen und diesen gegebenenfalls durchbohren.

8. Leitplanke aus Segmenten nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Segmente mittels Stahlklammern (11) zusammen-
gehalten sind, welche in an sich bekannter Weise
U-förmig ausgebildet sind und in den Rillen (9) la-
gern, wobei die nach unten stehenden Schenkel (12)
in die Langlöcher (10) eingreifen.
9. Leitplanke nach Anspruch 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Schenkel (12) der Stahlklammern (11) gering-
fügig kürzer sind als die lichte Höhe der Durch-
brüche (1'), welche die Rillen (9) beherbergen.
10. Leitplanke nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Durchbrüche (1, 1') als Lager für Signalan-
lagen, wie z.B. Blinklampen, Lauflichter o.dgl.,
ausgebildet sind.
11. Leitplanke nach Anspruch 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Durchbrüche (1,1') Halterungen, Montagean-
schlüsse o.dgl. aufweisen.
12. Leitplanke nach einem der Ansprüche 1 bis 8 oder
10 bis 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die vertikalen Endflächen (13) der Durchbrüche
(1,1') und/oder die Längsseitenflächen (14) der

-4-

Pfeiler zwischen den Durchbrüchen $(1,1')$ als (z.B. rückstrahlende) Signalf Flächen ausgebildet sind.



THIS PAGE BLANK (USPTO)